

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Dae-Sung HAN, et al.

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: October 22, 2003

Examiner: TBA

For: GRILL UNIT AND COOKING APPARATUS WITH THE SAME

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2003-7560


Filed: February 6, 2003

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 10/22/03

By: 
Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

**THE KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy
from the records of the Korean Industrial Property Office.

APPLICATION NUMBER : 2003 Application for Registration of Patent Number 7560

DATE OF APPLICATION: February 06, 2003

APPLICANT(S): SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

This 26th day of March, 2003

COMMISSIONER

[Document Name] APPLICATION FOR REGISTRATION OF PATENT

[Addressee] To Honorable Commissioner

[Application Date] February 06, 2003

[Title of Invention] Grill and Cooking Unit with the same

[Applicant]

[Name] SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

[Applicant Code] 1-1998-104271-3

[Agent]

[Name] Sang Wook SUH

[Attorney Code] 9-1998-000259-4

[Inventor]

[Name] Dae-Sung HAN

[Residence Reg. No.] 590912-1108822

[The Postal Code] 445-974

[Address] #104-903, Hanshin APT 485, Byongchum-Ri Taeaeon-Eub Hwasung-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Chul KIM

[Residence Reg. No.] 620228-1401128

[The Postal Code] 431-070

[Address] #607-404, Kkummaeul APT., Pyeongchon-Dong, Dongan-Gu, Anyang-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Yong-Woon HAN

[Residence Reg. No.] 600820-1047111

[The Postal Code] 435-040

[Address] #1225-602, Moknyon APT., 54-6, Sanbon-Dong, Kunpo-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Seong-Deog JANG

[Residence Reg. No.] 651029-1772615

[The Postal Code] 442-470

[Address] #904-902, APT., 9th, Youngtong-Dong, Paldal-Gu, Suwon-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Han-Seong KANG

[Residence Reg. No.] 691216-1919428

[The Postal Code] 442-470

[Address] #910-2002, Jookong APT, 970-3, Youngtong-Dong, Paldal-Gu, Suwon-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Kyung-Hee HAHM

[Residence Reg. No.] 700318-2273610

[The Postal Code] 150-054

[Address] #107-1603, Samsung APT, Shingil-4-Dong, Youngdungpo-Gu,
Seoul, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Joo-Yong YEO

[Residence Reg. No.] 721208-1683218

[The Postal Code] 445-974

[Address] #104-903, Hanshin APT., 485, Byongchum-Ri, Taeaeon-Eub,
Hwasung-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Application]

Submitted hereby are a patent application pursuant to Art. 42 of the Patent Law.

Attorney, Sang Wook SUH

[Fees]

[Basic Filing Fee]	15 Pages	29,000	Won
[Additional Filing Fee]	0 Page	0	Won
[Priority Claim Fee]	0 Case	0	Won
[Requesting Examination]	0 Claim	0	Won
[Total Amounts]		29,000	Won

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0007560
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 06일
Date of Application FEB 06, 2003

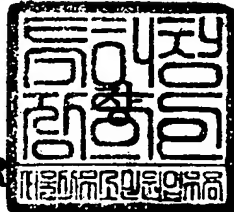
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 03 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0007560
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 06일
Date of Application FEB 06, 2003

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



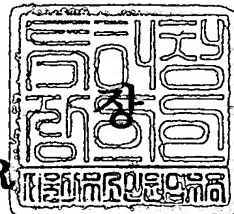
2003 년 03 월 26 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0007
【제출일자】	2003.02.06
【발명의 명칭】	그릴 및 이를 갖춘 조리장치
【발명의 영문명칭】	GRILL AND COOKING UNIT WITH THE SAME
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	서상욱
【대리인코드】	9-1998-000259-4
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한대성
【성명의 영문표기】	HAN,Dae Sung
【주민등록번호】	590912-1108822
【우편번호】	445-974
【주소】	경기도 화성군 태안읍 병점리 485 한신아파트 104동 903호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김철
【성명의 영문표기】	KIM,Chul
【주민등록번호】	620228-1401128
【우편번호】	431-070
【주소】	경기도 안양시 동안구 평촌동 꿈마을아파트 607동 404호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한용운
【성명의 영문표기】	HAN,Yong Woon
【주민등록번호】	600820-1047111

【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 54-6 목련아파트 1225동 602호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장성덕
【성명의 영문표기】	JANG, Seong Deog
【주민등록번호】	651029-1772615
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골9단지아파트 904동 902호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강한성
【성명의 영문표기】	KANG, Han Seong
【주민등록번호】	691216-1919428
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 970-3번지 주공아파트 910동 2002호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	함경희
【성명의 영문표기】	HAHM, Kyung Hee
【주민등록번호】	700318-2273610
【우편번호】	150-054
【주소】	서울특별시 영등포구 신길4동 삼성아파트 107동 1603호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	여주용
【성명의 영문표기】	YE0, Joo Yeong
【주민등록번호】	721208-1683218
【우편번호】	445-974
【주소】	경기도 화성군 태안읍 병점리 485 한신아파트 104동 903호
【국적】	KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 다
리인
옥 (인)

【수수료】

【기본출원료】	15 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	29,000 원	

【요약서】**【요약】**

본 발명은 그릴 및 이를 갖춘 조리장치에 관한 것으로, 특히 가열수단으로부터 조리물 쪽으로 열기가 용이하게 전달되도록 함과 동시에 그릴파이프의 과열로 인한 소음을 방지할 수 있도록 한 것이다.

본 발명에 따른 그릴은, 상호 이격된 상태로 나란히 배열되는 다수의 그릴파이프와, 상기 그릴파이프 내부로의 물 공급을 위해 상기 다수의 그릴파이프 양단부에 각각 결합되는 물통을 포함하며, 상기 그릴파이프 단면의 상하방향의 폭이 좌우방향의 폭보다 크게 형성되는 것이다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

그릴 및 이를 갖춘 조리장치{GRILL AND COOKING UNIT WITH THE SAME}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 그릴을 갖춘 조리장치의 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 그릴의 구성을 보인 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 그릴의 그릴파이프 구성 및 배치구조를 나타낸 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 그릴의 그릴파이프 구성을 상세하게 도시한 사시도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10: 본체, 11: 히터,

13: 그릴탑재부, 20: 그릴,

21: 그릴파이프, 22: 물통,

23: 뚜껑, 30: 열 반사부재,

40: 커버부재.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<11> 본 발명은 그릴 및 이를 갖춘 조리장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 그릴파이프의 과열이 방지되고 조리효과가 향상되도록 하는 그릴 및 이를 갖춘 조리장치에 관한 것이다.

- <12> 일반적으로 육류나 소시지와 같은 육가공식품은 그 표면에 직접 열을 가하여 구워서 먹을 때 가장 맛이 있는 것으로 알려져 있기 때문에, 사람들은 그릴을 갖춘 조리장치를 이용하여 육류나 육가공식품을 조리하여 먹는 것을 즐긴다.
- <13> 이러한 조리장치는 조리물에 직접 열을 가하기 위한 가열수단과, 조리물이 가열수단과 이격상태로 지지될 수 있도록 가열수단의 상부에 설치되는 그릴을 구비한다. 이는 가열수단으로부터 전달되는 열에 의해 그릴의 상부에 놓인 조리물이 익혀질 수 있도록 한 것이다. 그러나 이러한 그릴 조리장치는 조리과정에서 가열수단의 높은 열이 그릴에 직접 전달되기 때문에 조리물과 그릴이 접촉하는 부분에서 조리물이 쉽게 타는 문제가 있었다.
- <14> 이러한 조리장치의 결점을 개선하기 위한 것으로, 본 출원인은 대한민국 특허출원 제2002-69444호를 통하여 조리물이 타지 않도록 하는 그릴에 대하여 출원한 바 있다.
- <15> 이 조리장치에 있어서 그릴은 조리장치 본체의 상부 양측에 각각 배치되며 내부에 물이 채워지는 두 개의 물통과, 내부로 물통의 물이 유입되어 채워지도록 그 양단이 양측의 물통에 연결된 상태로 지지되며 상호 평행하게 배열된 다수의 그릴파이프를 구비한다. 이러한 그릴은 조리를 수행하는 동안 물통 내부의 물이 그릴파이프를 순환할 수 있도록 한 것이며, 이를 통해 그릴파이프가 가열수단에 의해 가열되더라도 그릴파이프의 온도가 과열되지 않게 함으로써 그릴파이프와 접촉되는 부분의 조리물이 타지 않도록 한 것이다.
- <16> 이러한 조리장치의 그릴은 각 그릴파이프의 직경을 가능한 작게 하고, 각 그릴파이프 사이의 간격이 적절히 이격되도록 함으로써 하부의 가열수단으로부터 전달되는 열기

가 그릴파이프에 의해 가려지는 것을 최소화하여 그릴파이프 상부에 놓이는 조리물 쪽으로 전달되기 용이하도록 함이 좋다.

<17> 그런데 이러한 그릴을 제조함에 있어서 그릴파이프의 직경을 작게 할 경우에는 그릴파이프 내부에 채워진 물이 가열수단에 의해 쉽게 가열되는 문제가 있었고, 그릴파이프 내부에서 생긴 수증기가 물통 쪽으로 배출되면서 소음이 발생하는 문제가 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 그릴파이프의 좌우 폭을 가능한 줄여 하부의 가열수단으로부터 조리물 쪽으로 열기가 용이하게 전달되도록 함과 동시에 그릴파이프 내에 수용되는 물의 양이 적절히 유지되어 그릴파이프의 과열이 방지될 수 있도록 하는 그릴 및 이를 갖춘 조리장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 그릴은, 다수의 그릴파이프와, 상기 그릴파이프 내부로의 물 공급을 위해 상기 다수의 그릴파이프 단부에 결합되는 물통을 포함하는 그릴에 있어서, 상기 그릴파이프 단면의 상하방향의 폭이 좌우방향의 폭보다 크게 형성되는 것을 특징으로 한다.

<20> 또한 상기 그릴파이프 단면의 상하방향 폭은 좌우방향 폭의 1.2 ~ 2배인 것을 특징으로 한다.

<21> 또한 상기 각 그릴파이프 사이의 간격은 상기 그릴파이프 단면 좌우방향 폭의 3 ~ 6배인 것을 특징으로 한다.

- <22> 또한 본 발명에 따른 그릴을 갖춘 조리장치는 히터를 내장하는 본체와, 조리물의 지지를 위해 상기 본체의 상부에 탑재되는 그릴을 구비하고, 상기 그릴은 다수의 그릴파이프와, 상기 그릴파이프 내부로의 물 공급을 위해 상기 다수의 그릴파이프 단부에 결합되는 물통을 포함하며, 상기 그릴파이프 단면의 상하방향의 폭이 좌우방향의 폭보다 크게 형성되는 것이다.
- <23> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.
- <24> 본 발명에 따른 그릴을 갖춘 조리장치는 도 1에 도시한 바와 같이, 박스형상으로 이루어진 본체(10)와, 조리물을 올려서 굽기 위한 것으로 본체(10)의 상부에 탑재되는 그릴(20)을 구비한다. 또한 조리장치는 그릴(20)에 놓인 조리물을 가열하기 위해 본체(10)에 내장되는 복수의 히터(11)와, 히터(11)의 열을 그릴(20)의 조리물 쪽으로 반사시킴과 동시에 조리물로부터 낙하하는 기름을 수집하는 열 반사부재(30)를 구비하며, 그릴(30)의 상부를 덮는 것으로 다수의 통공(41,42)이 형성된 커버부재(40)를 포함한다.
- <25> 본체(10)의 상부에는 본체(10)에 내장된 히터(10)에서 발생하는 열이 그릴(20)로 전달될 수 있도록 하는 개구부(12)가 형성되며, 개구부(12)의 양측에는 그릴(20)을 탑재할 수 있도록 소정면적의 그릴탑재부(13)가 마련된다. 또 본체(10) 상부의 일측에는 히터(11)의 가열시간과 가열온도를 조절하기 위한 타임스위치(14)와 파워스위치(15)가 설치되고, 본체(10) 전면의 하단부에는 열 반사부재(30)가 서랍식으로 장착되거나 분리될 수 있도록 하는 개구(16)가 형성된다.
- <26> 히터(11)는 그릴(20)에 놓이는 조리물을 가열할 수 있도록 본체(10) 양측 내부, 즉 그릴탑재부(13) 하측에 내장되며, 히터(11)의 가열면이 본체(10) 상부의 개구부(12)를

향하도록 소정각도 경사지게 배치된다. 여기서 히터(11)는 열선이 봉입되는 세라믹부재로 이루어져 고온의 원적외선을 발생시킬 수 있도록 한 것이지만, 이러한 히터(11)는 가스를 이용하는 가스히터로 구성되거나 숯불이 담긴 가열용기로 구성될 수도 있다.

<27> 열 반사부재(30)는 히터(11)로부터 가열되는 열이 상부의 그릴(20) 쪽으로 반사될 수 있도록 중앙부가 산형으로 돌출되어 그 양면이 반사면(31)을 이루도록 구성되며, 돌출된 부분의 양측으로는 상부의 그릴(20)에 놓인 조리물로부터 낙하하는 기름 등이 고일 수 있도록 협곡형의 리세스(32)가 형성된다. 또한 도면에 도시하지는 않았지만, 열 반사부재(30)의 내측에는 리세스(32) 및 반사면(31)의 과도한 온도상승을 방지하여 리세스(32)에 고이는 기름이 타거나 들러붙는 현상을 방지할 수 있도록 소정량의 물이 수용된다.

<28> 그릴(20)은 상호 이격된 상태로 나란히 배열되는 다수의 그릴파이프(21)와, 이 그릴파이프(21)의 내부로 물이 공급될 수 있도록 그릴파이프(21)의 양측 단부에 각각 결합되며 그 하면이 본체(10) 상부의 그릴탑재부(13)에 놓이는 물통(22)과, 물통(22)의 상측 개방부를 개폐하는 뚜껑(23)을 포함한다.

<29> 또 그릴파이프(21)는 도 2와 도 3에 도시한 바와 같이, 조리물이 하부의 히터(11)와 근접할 수 있도록 조리물이 놓이는 부분(21a)이 물통(22)과 결합되는 양단부보다 낮은 위치가 되도록 벤딩된다. 즉 다수의 그릴파이프(21)는 물통(22)과 결합되는 부분으로부터 소정의 경사를 유지한 채 하방향으로 절곡되어 연장되는 경사부(21b)를 구비하며, 이 경사부(21b)로부터 다시 횡방향으로 연장되도록 굴절되기 때문에 조리물이 놓이는 부분(21a)이 물통(22)보다 낮은 위치가 된다. 이는 그릴파이프(21)에 놓이는 조리물을 히터(11)에 근접시키기 위함이다.

- <30> 이러한 그릴(20)의 구성은 사용자가 조리물을 구울 때 하부의 히터(11)로부터 전달되는 열에 의해 그릴파이프(21)가 가열되더라도 물통(22)으로부터 그릴파이프(21) 내부로 흐르는 물에 의해 그릴파이프(21)의 온도가 과열되지 않도록 함으로써 그릴파이프(21)와 접촉되는 부분의 조리물이 타지 않도록 한 것이다.
- <31> 또한 본 발명에 따른 그릴(20)의 그릴파이프(21)는 도 3과 도 4에 도시한 바와 같이, 그릴파이프(21) 단면의 상하방향의 폭(d1)이 좌우방향의 폭(d2)보다 크게 형성된다. 즉 그릴파이프(21) 단면의 형상이 상하방향의 길이가 긴 타원형상으로 마련된다.
- <32> 이러한 그릴파이프(21)의 구성은 그릴파이프(21)의 좌우방향 폭(d2)을 가능한 작게 함으로써 그릴파이프(21) 하부에 위치하는 히터(11)로부터 그릴파이프(21) 상부에 놓이는 조리물 쪽으로 열기가 전달될 때 열기가 조리물 쪽으로 쉽게 전해질 수 있도록 하고, 그릴파이프(21)에 의해 가려지는 부분으로 인해 발생하는 열기의 손실이 가능한 줄도록 함으로써 조리효과가 향상될 수 있게 한 것이다.
- <33> 또한 이러한 그릴파이프(21)의 구성은 그릴파이프(21)의 상하방향 폭(d1)을 크게 하여 그릴파이프(21) 내에 적정량의 물이 채워지도록 함으로써 그릴파이프(21) 내의 물이 단시간 내에 과열되지 않으면서 원활하게 순환하도록 한 것이다. 이렇게 하면 그릴파이프(21) 내의 수증기 발생이 줄어 수증기가 물통(22) 쪽으로 배출되면서 발생하던 소음 또한 감소하게 된다.
- <34> 이처럼 조리효과가 향상되도록 하면서도 그릴파이프(21)의 과열이 방지되도록 하는 그릴파이프(21)를 제조할 때는 그릴파이프(21) 단면의 상하방향 폭(d1)이 좌우방향 폭(d2)의 1.2 ~ 2배가 되도록 함이 좋다. 예를 들어 통상적인 육류나 육가공식품의 구이를

위한 그릴(20)의 경우는 그릴파이프(21)의 좌우방향 폭이 4mm일 때 상하방향의 폭이 5 ~ 8mm 정도가 되도록 함이 좋다.

<35> 또한 히터(11)로부터 전달되는 열이 그릴파이프(21) 상부에 놓이는 조리물에 용이하게 전달되도록 하기 위해서는 각 그릴파이프(21) 사이의 간격(L)이 그릴파이프(21) 좌우방향 폭의 3 ~ 6배가 되도록 함이 좋다. 예를 들어 그릴파이프(21)의 좌우방향 폭(d2)이 4mm인 경우에는 각 그릴파이프(21) 사이의 간격(L)이 12 ~ 24mm 정도 되도록 함이 좋다.

【발명의 효과】

<36> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 그릴은 그릴파이프 단면의 상하방향 폭이 좌우방향 폭보다 크게 형성되기 때문에 하부의 히터로부터 발생하는 열기가 그릴파이프 상부에 놓이는 조리물 쪽으로 쉽게 전달되어 조리효과가 향상되는 이점이 있다.

<37> 또한 본 발명은 그릴파이프 단면의 상하 폭이 크게 형성되기 때문에 동일한 좌우 폭을 가지는 종래의 그릴파이프에 비하여 그릴파이프 내에 수용되는 물의 양이 증가하게 됨으로써 그릴파이프의 급속한 과열을 방지하고, 수증기에 의한 소음발생을 방지할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

다수의 그릴파이프와, 상기 그릴파이프 내부로의 물 공급을 위해 상기 다수의 그릴파이프 단부에 결합되는 물통을 포함하는 그릴에 있어서,

상기 그릴파이프 단면의 상하방향의 폭이 좌우방향의 폭보다 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 그릴.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 그릴파이프 단면의 상하방향 폭은 좌우방향 폭의 1.2 ~ 2배인 것을 특징으로 하는 그릴.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 각 그릴파이프 사이의 간격은 상기 그릴파이프 단면 좌우방향 폭의 3 ~ 6배인 것을 특징으로 하는 그릴.

【청구항 4】

히터를 내장하는 본체와, 조리물의 지지를 위해 상기 본체의 상부에 탑재되는 그릴을 구비하고, 상기 그릴은 다수의 그릴파이프와, 상기 그릴파이프 내부로의 물 공급을 위해 상기 다수의 그릴파이프 단부에 결합되는 물통을 포함하는 조리장치에 있어서,

상기 그릴파이프 단면의 상하방향의 폭이 좌우방향의 폭보다 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 그릴을 갖춘 조리장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 그릴파이프 단면의 상하방향 폭은 좌우방향 폭의 1.2 ~ 2배인 것을 특징으로 하는 그릴을 갖춘 조리장치.

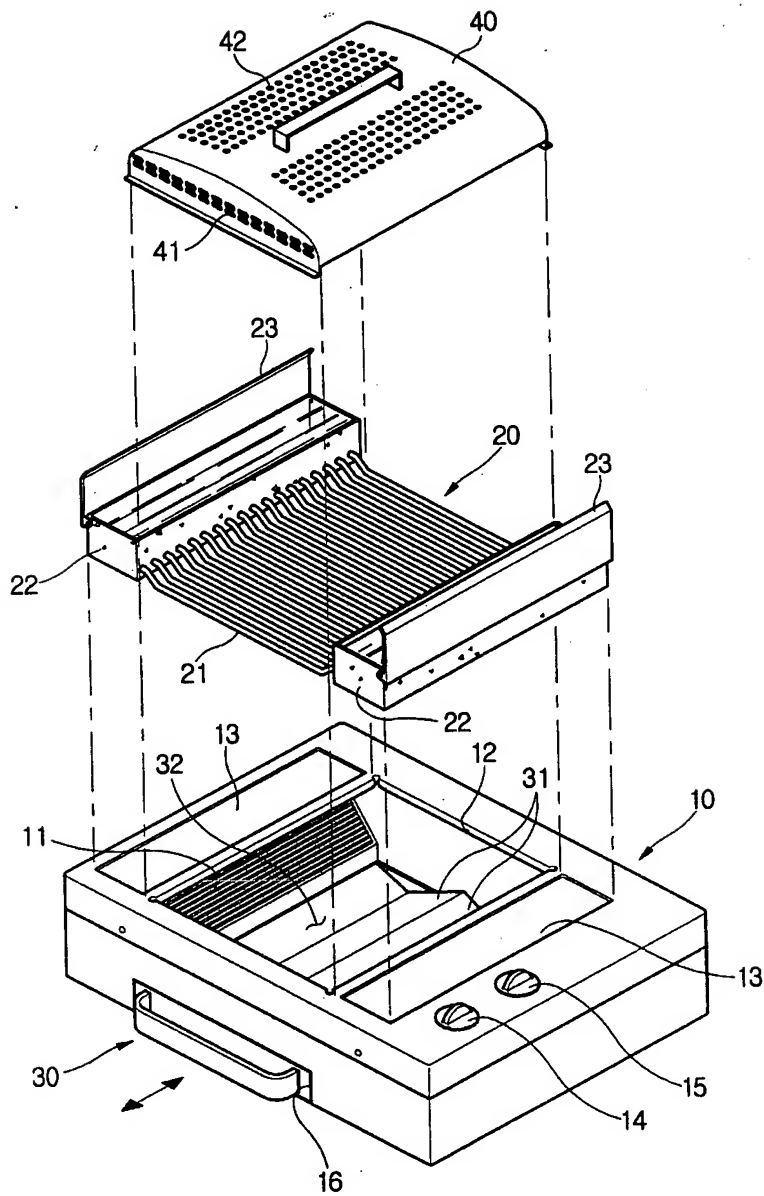
【청구항 6】

제5항에 있어서,

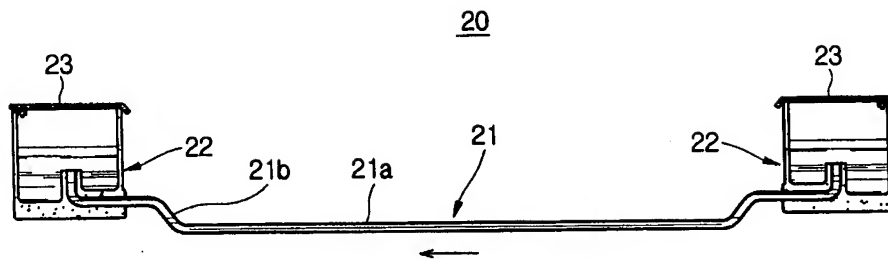
상기 각 그릴파이프 사이의 간격은 상기 그릴파이프 단면 좌우방향 폭의 3 ~ 6배인 것을 특징으로 하는 그릴을 갖춘 조리장치.

【도면】

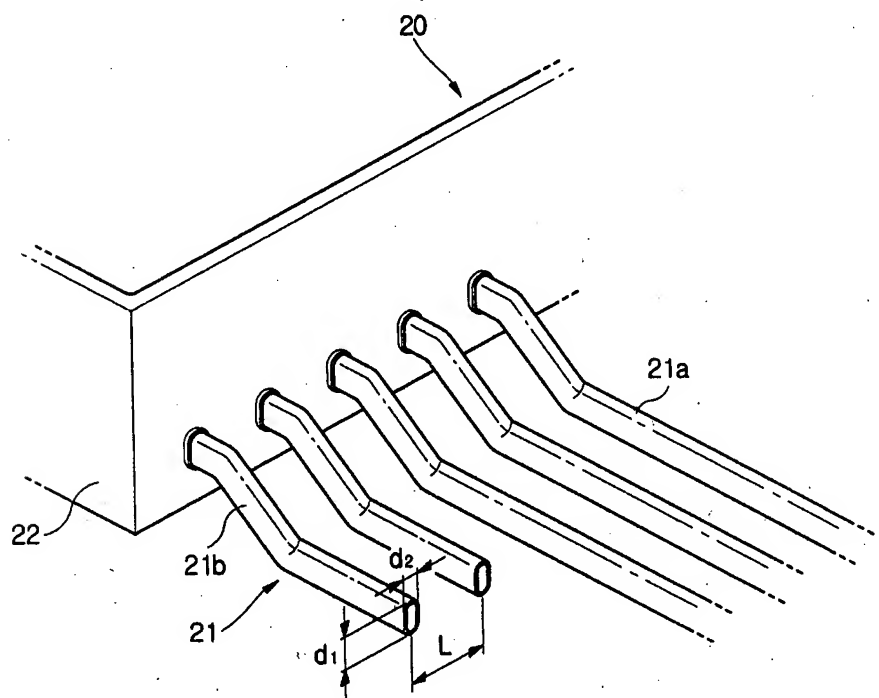
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

